

第22回

「着地」するのはどこ？

～慣性の法則(1)～

今回学ぶこと

もし走行中の電車の中でジャンプしたら、どこに「着地」するでしょうか？ 進行方向側？ 進行方向の逆？ それともジャンプした場所？ 今回学ぶのは「何らかの力を受けなければ、運動している物体は、そのままの速さで、等速直線運動を続ける」という慣性の法則です。



科学監修・講師 川村康文
(ガリレオ先生)

考えてみよう！

- もし、風がさえぎられている一定の速さで走る電車の中でジャンプしたらどこに着地する？
- もし、一定の速さで走るトラックの上で、風がさえぎられていない状態でボールを真上に放り上げたらボールはどこに着地する？

もし電車の中でジャンプをしたら、どこに着地するか？

電車の座席に座っていたり、中で立っているとき、みなさんは、電車と同じ速さで、移動しています。もし、電車の中で立っているとき、地面に対する自分の速さがゼロだと、実は電車だけが先に行ってしまうこととなります。つまり、時速 60km の電車の中にいるときは、電車と同じ速さの時速 60km で移動しています。なので、空中に飛び上がったとき、電車と同じ時速 60km で電車の進む向きに移動し続けています。というわけで、飛び上がる前と同じ電車の床の位置に戻るわけです。

もしトラックの荷台から

ボールを真上に投げたら、ボールはどこに着地するか？

電車のように、風が吹き込まないようにカバーされている空間にいと、風による空気抵抗を受けません。

でも、オープンカーのように風の影響を受けるところで、手にボールをもって上に軽く放り上げると、ボールは空気抵抗のため、後方に行ってしまう手元には戻ってきません。

もし、トラックの荷台から空高くボールを打ち上げると、ボールは空気抵抗を受けてトラックの進行方向への速さが減速されて、後方に落ちてしまいます。

